

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.05.2024 11:38:57
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«**Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы**»

Инженерная академия

Утверждена на заседании Ученого
совета РУДН протокол №12
от «24» сентября 2018 г.

Открыта приказом ректора РУДН №96
от «11» февраля 2019 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ОП ВО)**

Направление подготовки/специальность:

08.04.01 Строительство

Направленность (профиль/специализация):

Гидротехническое строительство и технологии водопользования

Образовательная программа разработана в соответствии с требованиями:

ОС ВО РУДН, утвержденного приказом ректора №371 от «21» мая 2021 г.

Уровень образования: магистратура

Квалификация выпускника:

магистр

(квалификация выпускника в соответствии с приказом Минобрнауки России от 12.09.2013 г.
№1061)

Срок получения образования по ОП ВО:

2 года

-

-

(очная форма обучения)

(очно-заочная форма
обучения)

(заочная форма
обучения)

Сведения об особенностях реализации программы: нет

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП ВО
Н.К. Пономарев

Председатель МССН
М.И. Рынковская

Руководитель ОУП
Ю.Н. Разумный

(подпись)

(подпись)

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

2024 г.

1. Цель (миссия) ОП ВО

Магистерская программа «Гидротехническое строительство и технологии водопользования» ориентирована на подготовку высококлассных специалистов в области строительства. Образовательная программа составлена таким образом, что позволяет формировать у студентов как требуемые образовательным стандартом универсальные и общепрофессиональные компетенции, так и наиболее востребованные на сегодняшний день отраслью профессиональные компетенции. В процессе обучения студенты получают теоретическую подготовку, практические навыки, а также навыки исследовательской и научно-педагогической работы. Это позволяет им после окончания образовательной программы эффективно работать на предприятиях строительного комплекса на руководящих должностях, а также в исследовательских организациях.

2. Актуальность, специфика, уникальность образовательной программы

Образовательная программа ежегодно актуализируется с целью учесть потребности строительного комплекса в специалистах, обладающих наиболее востребованными отраслью компетенциями. В программу включены новые дисциплины с целью познакомить будущих профессионалов с новыми направлениями, инновациями, перспективными разработками, которые уже внедряются, или будут востребованы в строительной отрасли в ближайшие годы.

В рамках настоящей программы, в ходе обучения студенты имеют возможность выбрать наиболее интересные им образовательные траектории и менять их при необходимости. Кроме основных предметов, студенты имеют возможность изучать факультативные дисциплины, расширяющие и углубляющие их профессиональные компетенции. В ходе обучения приветствуется выполнение курсовых, выпускных работ, проектов на выбранные студентами темы. Все это максимально позволяет учесть индивидуальные интересы студентов, повысить их вовлеченность в образовательный процесс, и, как результат, повысить эффективность их обучения. Кроме того, это дает возможность осуществлять подготовку многопрофильных специалистов, обладающих разносторонними профессиональными компетенциями.

В процессе обучения активно используются интерактивные технологии, такие как деловые игры, кейс-ситуации, междисциплинарные проекты, практики и

стажировки на ведущих предприятиях строительного комплекса.

3. Потребность рынка труда в подготовке кадров по профилю ОП ВО

Основные потенциальные работодатели выпускников образовательной программы:

- проектные фирмы,
- строительные компании,
- организации, имеющие в своем составе подразделения, занимающиеся проектными или строительными работами.
- научно-исследовательские центры, занимающиеся проблемами строительного комплекса,
- высшие учебные заведения, осуществляющие подготовку специалистов строительного профиля.

4. Особые требования к потенциальным абитуриентам

Программа магистратуры рассчитана на абитуриентов, уже имеющих диплом о высшем образовании (степени бакалавра или специалиста), имеющих базовые знания в области строительства, и желающих расширить свои компетенции в этой области.

Базовые знания в области строительства проверяются в ходе вступительных испытаний в виде междисциплинарного экзамена, который проводится в соответствии с правилами поступления в Университет на направление 08.04.01 «Строительство», размещенными на сайте РУДН.

5. Особенности реализации ОП ВО

5.1. ОП ВО реализуется без применения дистанционных образовательных технологий, с применением элементов электронного обучения с помощью системы ТУИС РУДН.

5.2. Язык реализации ОП ВО – русский.

5.3. При необходимости ОП ВО может быть адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Элементы электронного обучения и дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

5.4. ОП ВО реализуется ФГАОУ ВО «Российским университетом дружбы

народов имени Патриса Лумумбы».

5.5. Информация о планируемых базах проведения учебных/производственных практик и(или) НИР

Практика*	База проведения практики <i>(наименование организации, место нахождения)</i>
Ознакомительная практика (учебная, стационарная и выездная)	АО «31 Государственный проектный институт специального строительства», г.Москва; ООО «Гидроспецпроект», г.Москва;
Проектная практика (производственная, стационарная и выездная)	АО «Конструкторско-технологическое бюро бетона и железобетона», г.Москва; АО «НИЦ «Строительство», г.Москва;
Технологическая практика (производственная, стационарная и выездная)	ЗАО «НИЦ Стадио», г.Москва; Prokon Software Consultants (Pty) LTD, г.Москва; ООО «ЗЕТ-ПРОЕКТ», г.Москва;
Педагогическая практика (учебная, стационарная и выездная)	АО «ИНТЕКО», г.Москва; АО «ВСИ», г.Москва; АО «РЕРУМ ГРУПП», г.Москва;
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (учебная, стационарная и выездная)	Департамент строительства инженерной академии РУДН, а также другие организации: – организации (предприятия) по строительству, монтажу, ремонту и реконструкции зданий, сооружений, их частей и отдельных конструктивов (специализированные организации);
Научно-исследовательская работа (производственная, стационарная и выездная)	– научно-исследовательские, проектно-конструкторские учреждения и фирмы; – фирмы по производству строительных конструкций и изделий, внедрению опытных материалов и технологий для строительства;
Преддипломная практика (производственная, стационарная и выездная)	– строительные лаборатории, центры качества и сертификации, службы заказчика и надзора и т. д.

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОП

6.1. Область(-и) и/или сфера(-ы) профессиональной деятельности выпускника, освоившего ОП ВО, в которой(-ых) он может осуществлять свою профессиональную деятельность:

- 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн
- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

6.2. Тип(-ы) задач профессиональной деятельности, к решению которых готовится выпускник в рамках освоения ОП ВО:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- технологический;
- педагогический;

- организационно-управленческий;
- сервисно-эксплуатационный.

6.3. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОП ВО, в соответствии с которыми разработана программа

Код и наименование проф. стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
10.015 Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования	А	Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства	7	Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы	A/01.7	7
				Подготовка организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства	A/02.7	7
				Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства	A/03.7	7
10.021 Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений	D	Руководство проектным подразделением по подготовке проектной или рабочей документации раздела "Конструкции"	7	Проверка принятых решений в рабочей или проектной документации, разработка специальных технических условий и осуществление авторского надзора	D/01.7	7

		железобетонные"		за соблюдением утвержденных проектных решений в рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"		
				Организация работы проектного подразделения по подготовке рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"	D/02.7	7
10.025 Специалист в области проектирования наружных сетей водоснабжения, водоотведения и канализации	С	Руководство проектным подразделением по разработке проектной и рабочей документации на наружные сети водоснабжения, водоотведения и канализации	7	Организация работы проектного подразделения по разработке проектной и рабочей документации на наружные сети водоснабжения, водоотведения и канализации	C/01.7	7
				Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений наружных сетей водоснабжения, водоотведения и канализации	C/02.7	7
16.025 Специалист по организации строительства	С	Организация строительства объектов капитального строительства	7	Подготовка к строительству объектов капитального строительства	C/01.7	7
				Управление строительством объектов капитального строительства	C/02.7	7
				Строительный контроль строительства объектов капитального строительства	C/03.7	7
				Сдача и приемка объектов капитального строительства,	C/04.7	7

				строительство которых закончено		
16.131 Специалист в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	В	Разработка и согласование технических решений и проектной документации в области механики грунтов и фундаментостроения	7	Разработка технических решений по объектам градостроительной деятельности в части, касающейся устройства оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений	В/01.7	7
				Моделирование и расчетный анализ для обоснования конструктивной надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности в части, касающейся устройства оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений	В/02.7	7
				Формирование оснований, фундаментов и подземной части объектов градостроительной деятельности в качестве компонентов для проектной информационной модели на стадии разработки проектной документации	В/03.7	7
				Согласование технических решений и проектной документации по объектам градостроительной деятельности в части, касающейся устройства оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений	В/04.7	7

40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)	V/01.6	6
				Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем	V/03.6	6
				Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	V/02.6	6

7. Требования к результатам освоения ОП ВО

7.1. По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяет ее составляющие и связи между ними
	УК-1.2 Собирает, систематизирует и анализирует информацию для решения поставленной задачи
	УК-1.3 Выбирает способы решения задачи, анализирует возможные последствия их использования
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует цели, задачи проекта, определяет ожидаемые результаты
	УК-2.2 В рамках поставленных задач определяет потребность в ресурсах с учетом имеющихся ограничений
	УК-2.3 Разрабатывает план-график реализации проекта
	УК-2.4 Контролирует ход выполнения проекта, корректирует план-график в соответствии с результатами контроля, оценивает эффективность проекта
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Умеет организовать командную работу, разработать стратегию для достижения поставленной цели
	УК-3.2 Умеет контролировать ход командной работы и корректировать ее работу для эффективного достижения поставленных целей
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального	УК-4.1 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие на русском и иностранном языках
	УК-4.2 Использует современные информационно-коммуникационные технологии для поиска информации и решения стандартных коммуникативных задач на русском и иностранном языках
	УК-4.3 Умеет представлять материалы академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
взаимодействия	
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Демонстрирует понимание особенностей различных культур
	УК-5.2 Выстраивает социальное взаимодействие при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач с учетом особенностей этносов и конфессий, философских и этических учений
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Анализирует задачи, проекты, их цели. Определяет свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.), для успешного выполнения поставленной задачи
	УК-6.2 Расставляет приоритеты и выбирает подходящие инструменты и методы целедостижения и управления временем
УК-7 Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	УК-7.1 Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
	УК-7.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяет ее составляющие и связи между ними
	УК-1.2 Собирает, систематизирует и анализирует информацию для решения поставленной задачи
	УК-1.3 Выбирает способы решения задачи, анализирует возможные последствия их использования
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует цели, задачи проекта, определяет ожидаемые результаты
	УК-2.2 В рамках поставленных задач определяет потребность в ресурсах с учетом имеющихся ограничений
	УК-2.3 Разрабатывает план-график реализации проекта
	УК-2.4 Контролирует ход выполнения проекта, корректирует план-график в соответствии с результатами контроля, оценивает эффективность проекта
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая	УК-3.1 Умеет организовать командную работу, разработать стратегию для достижения поставленной цели
	УК-3.2 Умеет контролировать ход командной работы и

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
командную стратегию для достижения поставленной цели	корректировать ее работу для эффективного достижения поставленных целей
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие на русском и иностранном языках
	УК-4.2 Использует современные информационно-коммуникационные технологии для поиска информации и решения стандартных коммуникативных задач на русском и иностранном языках
	УК-4.3 Умеет представлять материалы академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Демонстрирует понимание особенностей различных культур
	УК-5.2 Выстраивает социальное взаимодействие при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач с учетом особенностей этносов и конфессий, философских и этических учений
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Анализирует задачи, проекты, их цели. Определяет свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.), для успешного выполнения поставленной задачи
	УК-6.2 Расставляет приоритеты и выбирает подходящие инструменты и методы целедостижения и управления временем
УК-7 Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	УК-7.1 Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
	УК-7.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных

7.2. По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования	ОПК-1.1 Выбирает подходящую для решаемой профессиональной задачи математическую модель, задает требуемые параметры, граничные условия
	ОПК-1.2 Решает задачи математического моделирования, используя для этого

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	подходящие аналитические, численные, или численно-аналитические методы
	ОПК-1.3 Решает профессиональные задачи с использованием современных программных комплексов для математического, цифрового моделирования сооружений
ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1 Способен выполнять поиск научно-технической информации, в том числе с помощью информационных технологий
	ОПК-2.2 Способен анализировать, критически осмысливать информацию, приобретать новые знания
	ОПК-2.3 Способен представлять найденную и осмысленную информацию, в том числе с помощью информационных технологий
ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области проектирования строительных конструкций
	ОПК-3.2 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области технологии, организации, управления строительством и эксплуатации объектов капитального строительства
	ОПК-3.3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области проектирования инженерных систем
ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Способен использовать и разрабатывать проектную документацию
	ОПК-4.2 Способен использовать и разрабатывать распорядительную документацию
	ОПК-4.3 Способен использовать нормативные правовые акты в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства, а так же участвовать в их разработке
ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.1 Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ОПК-5.2 Способен вести и организовывать осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1 Способен формулировать цели, ставить задачи исследования, составлять программу проведения исследования
	ОПК-6.2 Способен выбирать подходящие методики выполнения исследования и осуществлять исследование согласно выбранной методике
	ОПК-6.3 Способен проводить обработку, анализ и оформление результатов исследования
	ОПК-6.4 Способен представлять и защищать результаты проведенного исследования
ОПК-7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	ОПК-7.1 Способен выполнять планирование и организацию работ в области проектирования, строительства, эксплуатации объектов капитального строительства
	ОПК-7.2 Имеет знания в области оперативного управления, руководства работами в области проектирования, строительства, эксплуатации объектов капитального строительства
	ОПК-7.3 Способен осуществлять контроль, приемку работ при проектировании, строительстве, эксплуатации объектов капитального строительства
	ОПК-7.4 Знает порядок взаимодействия с заказчиком, сдачи выполненных работ в области проектирования, строительства, эксплуатации объектов капитального строительства
	ОПК-7.5 Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности работ в области проектирования, строительства, эксплуатации объектов капитального строительства

7.3. Перечень профессиональных компетенций (ПК), которыми должен обладать выпускник, полностью освоивший ОП ВО:

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК
ПК-1 Проведение научных исследований в области гидротехнического строительства и технологий водопользования	ПК-1.1 Умеет осуществлять планирование, подготовку к проведению научных исследований	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
	ПК-1.2 Умеет осуществлять научные исследования, контролировать их проведение	
	ПК-1.3 Способен анализировать и обрабатывать результаты выполненных научных исследований	
	ПК-1.4 Умеет оформлять, согласовывать, представлять результаты выполненных научных исследований	
ПК-2 Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования	ПК-2.1 Способен выполнять инженерно-техническое проектирование и разрабатывать проектную продукцию на строительные конструкции, основания и фундаменты	10.015 Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования
	ПК-2.2 Способен выполнять инженерно-техническое проектирование и разрабатывать проектную продукцию на инженерные системы и инженерные сооружения	10.021 Специалист в области расчета и проектирования бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений
	ПК-2.3 Способен выполнять организационно-технологическое проектирование и разрабатывать проекты организации строительства и проекты производства работ	10.025 Специалист в области проектирования наружных сетей водоснабжения, водотока и канализации 16.131 Специалист в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения
ПК-3 Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства	ПК-3.1 Умеет осуществлять календарное планирование строительных работ	16.025 Специалист по организации строительства
	ПК-3.2 Умеет выбирать требуемые материальные, трудовые ресурсы и строительную технику для производства работ	
	ПК-3.3 Умеет выбирать подходящие технологии, способы производства работ	
	ПК-3.4 Способен планировать контроль за производством строительных работ, в т.ч. за соблюдением безопасности при производстве работ	
	ПК-3.5 Умеет разрабатывать организационно-технологическую документацию	
ПК-4 Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся	ПК-4.1 Умеет выполнять разработку учебно-методической документации под руководством опытного преподавателя	
	ПК-4.2 Умеет осуществлять подготовку к проведению занятий с обучающимися или осуществления контроля знаний обучающихся	
	ПК-4.3 Способен вести преподавательскую деятельность по профильным основным образовательным программам или программам дополнительного образования под руководством опытного преподавателя	
ПК-5 Организация производства общестроительных работ при строительстве,	ПК-5.1 Умеет определять требуемые ресурсы для выполнения общестроительных работ при строительстве, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мелиоративных систем	16.025 Специалист по организации строительства
	ПК-5.2 Умеет осуществлять календарное планирование	

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК
эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мелиоративных систем	общестроительных работ при строительстве, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мелиоративных систем	
	ПК-5.3 Умеет выявлять и учитывать нормативные, законодательные требования, требования проекта и организационно-технологической документации к производству общестроительных работ при строительстве, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мелиоративных систем	
	ПК-5.4 Способен выполнять оперативное руководство, контроль за ходом выполнения общестроительных работ при строительстве, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мелиоративных систем	
	ПК-5.5 Способен осуществлять технический контроль, надзор, приемку общестроительных работ при строительстве, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мелиоративных систем	
ПК-6 Обеспечение технической эксплуатации гидротехнических сооружений	ПК-6.1 Умеет осуществлять планирование работ по технической эксплуатации сооружений	
	ПК-6.2 Способен организовать мониторинг технического состояния сооружений	
	ПК-6.3 Умеет осуществлять организацию работ по технической эксплуатации сооружений, готовить необходимую документацию	
	ПК-6.4 Способен осуществлять контроль за проведением работ по технической эксплуатации сооружений	

8. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ, формируемых у обучающихся при освоении ОП ВО «Гидротехническое строительство и технологии водопользования», по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-7 Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
Б1	Дисциплины (модули)							
Б1.О	Обязательная часть	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	УК-3.1, УК-3.2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	УК-5.1, УК-5.2	УК-6.1, УК-6.2	УК-7.1, УК-7.2
Б1.О.01	Базовая компонента	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	УК-2.1	УК-3.1	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	УК-5.1, УК-5.2	УК-6.1, УК-6.2	УК-7.1, УК-7.2
Б1.О.01.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности				УК-4.1, УК-4.3	УК-5.1, УК-5.2		
Б1.О.01.02	Методы решения научно-технических задач в строительстве	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	УК-2.1	УК-3.1	УК-4.2, УК-4.3		УК-6.1, УК-6.2	УК-7.1, УК-7.2
Б1.О.02	Вариативная компонента	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	УК-3.1, УК-3.2			УК-6.1	УК-7.1, УК-7.2
Б1.О.02.01	Численные и численно-аналитические методы в строительных задачах	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3						
Б1.О.02.02	Project management		УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	УК-3.1, УК-3.2			УК-6.1	
Б1.О.02.03	Математическое моделирование	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3						
Б1.О.02.04	Технологии BIM в проектировании							УК-7.1, УК-7.2
Б1.О.02.05	Геоинформационные системы и их применение	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3						УК-7.1, УК-7.2
Б1.О.02.06	Математические методы обработки экспериментальных данных	УК-1.2, УК-1.3						УК-7.1, УК-7.2

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-7 Способен искать нужные источники информации и анализировать, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
Б1.О.02.07	Гидравлика сооружений (спецкурс)							
Б1.О.02.08	ВМ технологии в организации и управлении строительством		УК-2.1					УК-7.1, УК-7.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.01.01	Специальные речные и подземные сооружения							
Б1.В.ДВ.01.02	Строительные конструкции (железобетонные)							
Б1.В.ДВ.01.03	Динамика сооружений							
Б1.В.ДВ.02	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.02.01	Регуляционные и противоподавковые сооружения							
Б1.В.ДВ.02.02	Проблемы использования водных ресурсов							
Б1.В.ДВ.02.03	Проектирование деревянных и композитных конструкций							
Б1.В.ДВ.03	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.03.01	Системы водоснабжения и водоотведения							
Б1.В.ДВ.03.02	Гидрология и водное хозяйство							
Б1.В.ДВ.03.03	Метод конечных элементов в расчетах сооружений							
Б1.В.ДВ.04	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.04.01	Технология строительства специальных речных и подземных сооружений							
Б1.В.ДВ.04.03	Проектирование инженерных сооружений							

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-7 Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
Б1.В.ДВ.04.04	Управление и рациональное использование водной энергии							
Б1.В.ДВ.05	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.05.01	Моделирование гидротехнических сооружений							
Б1.В.ДВ.05.02	Портовые гидротехнические сооружения							
Б1.В.ДВ.05.03	Компьютерное моделирование несущих систем							
Б1.В.ДВ.06	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.06.01	Специальные речные и подземные сооружения (спецкурс)							
Б1.В.ДВ.06.02	Водохозяйственные системы и водопользование							
Б1.В.ДВ.06.03	Проектирование металлических конструкций зданий и сооружений							
Б1.В.ДВ.07	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.07.01	Сейсмостойкость гидротехнических сооружений							
Б1.В.ДВ.07.02	Проектирование и строительство морских и речных трубопроводов							
Б1.В.ДВ.07.03	Инженерная мелиорация							
	Практика	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	УК-3.1, УК-3.2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	УК-5.1, УК-5.2	УК-6.1, УК-6.2	УК-7.1, УК-7.2
Б2.О	Обязательная часть	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	УК-3.1, УК-3.2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	УК-5.1, УК-5.2	УК-6.1, УК-6.2	УК-7.1, УК-7.2

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-7 Способен искать нужные источники информации и дан- ные, воспринимать, анализиро- вать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с по- мощью алгоритмов при работе с полученными из различных ис- точников данными с целью эф- фективного использования полу- ченной информации для решения задач; проводить оценку инфор- мации, ее достоверность, строить логические умозаключения на ос- новании поступающих информа- ции и данных
Б2.О.01	Базовая компонента	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	УК-3.1, УК-3.2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	УК-5.1, УК-5.2	УК-6.1, УК-6.2	УК-7.1, УК-7.2
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	УК-3.1, УК-3.2	УК-4.3		УК-6.1, УК-6.2	УК-7.1, УК-7.2
Б2.О.01.02(У)	Педагогическая практика			УК-3.1, УК-3.2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	УК-5.1, УК-5.2		
Б2.О.01.03(У)	Ознакомительная практика	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3					УК-6.1, УК-6.2	УК-7.1, УК-7.2
Б2.О.02	Вариативная компонента	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	УК-3.1, УК-3.2	УК-4.3		УК-6.1, УК-6.2	УК-7.1, УК-7.2
Б2.О.02.01(П)	Проектная практика	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3						
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	УК-3.1, УК-3.2	УК-4.3		УК-6.1, УК-6.2	УК-7.1, УК-7.2
Б2.О.02.03(П)	Технологическая практика	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3						
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4				УК-6.1, УК-6.2	УК-7.1, УК-7.2
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4				УК-6.1, УК-6.2	УК-7.1, УК-7.2
Б3	Государственная итоговая аттеста- ция	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4	УК-3.1, УК-3.2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	УК-5.1, УК-5.2	УК-6.1, УК-6.2	УК-7.1, УК-7.2

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их исполнением	ОПК-6 Способен осуществлять исследование объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность
Б1	Дисциплины (модули)							
Б1.О	Обязательная часть	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	ОПК-5.1, ОПК-5.2	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5
Б1.О.01	Базовая компонента		ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3				ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4	ОПК-7.5
Б1.О.01.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности							
Б1.О.01.02	Методы решения научно-технических задач в строительстве		ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3				ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4	ОПК-7.5
Б1.О.02	Вариативная компонента	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	ОПК-2.2, ОПК-2.3	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	ОПК-5.1, ОПК-5.2	ОПК-6.2, ОПК-6.3	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5
Б1.О.02.01	Численные и численно-аналитические методы в строительных задачах	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3					ОПК-6.2, ОПК-6.3	
Б1.О.02.02	Project management			ОПК-3.2	ОПК-4.2, ОПК-4.3	ОПК-5.1, ОПК-5.2		ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5
Б1.О.02.03	Математическое моделирование	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3		ОПК-3.1			ОПК-6.2, ОПК-6.3	
Б1.О.02.04	Технологии BIM в проектировании	ОПК-1.3		ОПК-3.1, ОПК-3.3	ОПК-4.1, ОПК-4.3	ОПК-5.1, ОПК-5.2		ОПК-7.3
Б1.О.02.05	Геоинформационные системы и их применение						ОПК-6.2, ОПК-6.3	
Б1.О.02.06	Математические методы обработки экспериментальных данных	ОПК-1.1, ОПК-1.2	ОПК-2.2, ОПК-2.3				ОПК-6.2, ОПК-6.3	
Б1.О.02.07	Гидравлика сооружений (спецкурс)	ОПК-1.1		ОПК-3.1		ОПК-5.1, ОПК-5.2		

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их исполнением	ОПК-6 Способен осуществлять исследование объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность
Б1.О.02.08	ВМ технологии в организации и управлении строительством			ОПК-3.2	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	ОПК-5.1, ОПК-5.2		ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.01.01	Специальные речные и подземные сооружения							
Б1.В.ДВ.01.02	Строительные конструкции (железобетонные)							
Б1.В.ДВ.01.03	Динамика сооружений							
Б1.В.ДВ.02	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.02.01	Регуляционные и противопоаводковые сооружения							
Б1.В.ДВ.02.02	Проблемы использования водных ресурсов							
Б1.В.ДВ.02.03	Проектирование деревянных и композитных конструкций							
Б1.В.ДВ.03	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.03.01	Системы водоснабжения и водоотведения							
Б1.В.ДВ.03.02	Гидрология и водное хозяйство							
Б1.В.ДВ.03.03	Метод конечных элементов в расчетах сооружений							
Б1.В.ДВ.04	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.04.01	Технология строительства специальных речных и подземных сооружений							
Б1.В.ДВ.04.03	Проектирование инженерных сооружений							
Б1.В.ДВ.04.04	Управление и рациональное использование водной энергии							

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектно, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5 Способен вести и организовать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их исполнением	ОПК-6 Способен осуществлять исследование объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность
Б1.В.ДВ.05	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.05.01	Моделирование гидротехнических сооружений							
Б1.В.ДВ.05.02	Портовые гидротехнические сооружения							
Б1.В.ДВ.05.03	Компьютерное моделирование несущих систем							
Б1.В.ДВ.06	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.06.01	Специальные речные и подземные сооружения (спецкурс)							
Б1.В.ДВ.06.02	Водохозяйственные системы и водопользование							
Б1.В.ДВ.06.03	Проектирование металлических конструкций зданий и сооружений							
Б1.В.ДВ.07	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.07.01	Сейсмостойкость гидротехнических сооружений							
Б1.В.ДВ.07.02	Проектирование и строительство морских и речных трубопроводов							
Б1.В.ДВ.07.03	Инженерная мелиорация							
	Практика	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	ОПК-5.1, ОПК-5.2	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	ОПК-5.1, ОПК-5.2	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5
Б2.О.01	Базовая компонента	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3			ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4	

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектно, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их исполнением	ОПК-6 Способен осуществлять исследование объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3			ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4	
Б2.О.01.02(У)	Педагогическая практика							
Б2.О.01.03(У)	Ознакомительная практика		ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3					
Б2.О.02	Вариативная компонента	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	ОПК-5.1, ОПК-5.2	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5
Б2.О.02.01(П)	Проектная практика	ОПК-1.3		ОПК-3.1, ОПК-3.3	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	ОПК-5.1, ОПК-5.2		ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3			ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4	
Б2.О.02.03(П)	Технологическая практика			ОПК-3.2	ОПК-4.3	ОПК-5.2		ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика							
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	ОПК-5.1, ОПК-5.2	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ					
		ПК-1 Проведение научных исследований в области гидротехнического строительства и технологий водопользования	ПК-2 Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования	ПК-3 Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства	ПК-4 Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся	ПК-5 Организация производства общестроительных работ при строительстве, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мемлоративных систем	ПК-6 Обеспечение технической эксплуатации гидротехнических сооружений
Б1	Дисциплины (модули)						
Б1.О	Обязательная часть	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1, ПК-2.2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.4	ПК-6.1, ПК-6.3, ПК-6.4
Б1.О.01	Базовая компонента	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4			ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3		
Б1.О.01.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности						
Б1.О.01.02	Методы решения научно-технических задач в строительстве	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4			ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3		
Б1.О.02	Вариативная компонента		ПК-2.1, ПК-2.2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.4	ПК-6.1, ПК-6.3, ПК-6.4
Б1.О.02.01	Численные и численно-аналитические методы в строительных задачах						
Б1.О.02.02	Project management			ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.4		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.4	ПК-6.1, ПК-6.3, ПК-6.4
Б1.О.02.03	Математическое моделирование						
Б1.О.02.04	Технологии BIM в проектировании		ПК-2.1, ПК-2.2				
Б1.О.02.05	Геоинформационные системы и их применение						
Б1.О.02.06	Математические методы обработки экспериментальных данных						
Б1.О.02.07	Гидравлика сооружений (спецкурс)		ПК-2.2				
Б1.О.02.08	BIM технологии в организации и управлении строительством			ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.4	ПК-6.1, ПК-6.3, ПК-6.4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.2			ПК-5.5	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4
Б1.В.ДВ.01.01	Специальные речные и подземные сооружения	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.2			ПК-5.5	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4
Б1.В.ДВ.01.02	Строительные конструкции (железобетонные)	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1			ПК-5.5	ПК-6.2, ПК-6.4
Б1.В.ДВ.01.03	Динамика сооружений		ПК-2.1				

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ					
		ПК-1 Проведение научных исследований в области гидротехнического строительства и технологий водопользования	ПК-2 Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования	ПК-3 Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства	ПК-4 Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся	ПК-5 Организация производства общестроительных работ при строительстве, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мемлиоративных систем	ПК-6 Обеспечение технической эксплуатации гидротехнических сооружений
Б1.В.ДВ.02	Элективные дисциплины	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.2			ПК-5.5	ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4
Б1.В.ДВ.02.01	Регуляционные и противопаводковые сооружения	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.2			ПК-5.5	ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4
Б1.В.ДВ.02.02	Проблемы использования водных ресурсов	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3				ПК-5.1	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4
Б1.В.ДВ.02.03	Проектирование деревянных и композитных конструкций					ПК-5.5	ПК-6.2, ПК-6.4
Б1.В.ДВ.03	Элективные дисциплины	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.2			ПК-5.5	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4
Б1.В.ДВ.03.01	Системы водоснабжения и водоотведения	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.2			ПК-5.5	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4
Б1.В.ДВ.03.02	Гидрология и водное хозяйство	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.2			ПК-5.5	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4
Б1.В.ДВ.03.03	Метод конечных элементов в расчетах сооружений	ПК-1.4					
Б1.В.ДВ.04	Элективные дисциплины	ПК-1.3	ПК-2.3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5	
Б1.В.ДВ.04.01	Технология строительства специальных речных и подземных сооружений	ПК-1.3	ПК-2.3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5	
Б1.В.ДВ.04.03	Проектирование инженерных сооружений	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3			ПК-5.5	
Б1.В.ДВ.04.04	Управление и рациональное использование водной энергии	ПК-1.4				ПК-5.5	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4
Б1.В.ДВ.05	Элективные дисциплины	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1, ПК-2.2				
Б1.В.ДВ.05.01	Моделирование гидротехнических сооружений	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1, ПК-2.2				
Б1.В.ДВ.05.02	Портовые гидротехнические сооружения	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1, ПК-2.2			ПК-5.5	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4
Б1.В.ДВ.05.03	Компьютерное моделирование несущих систем	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1				

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ					
		ПК-1 Проведение научных исследований в области гидротехнического строительства и технологий водопользования	ПК-2 Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования	ПК-3 Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства	ПК-4 Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся	ПК-5 Организация производства общестроительных работ при строительстве, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мемлоративных систем	ПК-6 Обеспечение технической эксплуатации гидротехнических сооружений
Б1.В.ДВ.06	Элективные дисциплины	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.2			ПК-5.5	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4
Б1.В.ДВ.06.01	Специальные речные и подземные сооружения (спецкурс)	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.2			ПК-5.5	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4
Б1.В.ДВ.06.02	Водохозяйственные системы и водопользование	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.2			ПК-5.5	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4
Б1.В.ДВ.06.03	Проектирование металлических конструкций зданий и сооружений	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1			ПК-5.5	ПК-6.2, ПК-6.4
Б1.В.ДВ.07	Элективные дисциплины	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1, ПК-2.2			ПК-5.5	ПК-6.2
Б1.В.ДВ.07.01	Сейсмостойкость гидротехнических сооружений	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1, ПК-2.2			ПК-5.5	ПК-6.2
Б1.В.ДВ.07.02	Проектирование и строительство морских и речных трубопроводов	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.2, ПК-2.3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5	ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4
Б1.В.ДВ.07.03	Инженерная мелиорация	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.2			ПК-5.5	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4
	Практика	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4
Б2.О	Обязательная часть	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4
Б2.О.01	Базовая компонента	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4			ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3		
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4					
Б2.О.01.02(У)	Педагогическая практика				ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3		
Б2.О.01.03(У)	Ознакомительная практика						
Б2.О.02	Вариативная компонента	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4
Б2.О.02.01(П)	Проектная практика		ПК-2.1, ПК-2.2				
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4					
Б2.О.02.03(П)	Технологическая практика		ПК-2.3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ					
		ПК-1 Проведение научных исследований в области гидротехнического строительства и технологий водопользования	ПК-2 Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования	ПК-3 Организационно-техническая и технологическая подготовка строительного производства	ПК-4 Организационно-педагогическое сопровождение обучающихся	ПК-5 Организация производства общестроительных работ при строительстве, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мелиоративных систем	ПК-6 Обеспечение технической эксплуатации гидротехнических сооружений
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4
Б3	Государственная итоговая аттестация	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4